خادمیان،مهدی؛کوکبی،مرتضی(۱۳۹۳). آینده‌ی سرعنوان‌های موضوعی: پیش‌همارایی‌در مقابل پس‌همارایی.
پژوهش‌نامه کتابداری واطلاع رسانی، ۴ (۱)، ۲۲۰- ۱۹۷.

آینده‌ی سرعنوان‌های موضوعی: پیش‌همارایی در مقابل پس‌همارایی

مهدی خادمیان [۱]، دکتر مرتضی کوکبی [۲]

تاریخ دریافت: ۹۱/۱۱/۷   تاریخ پذیرش: ۹۲/۵/۲۷

چکیده

هدف: *هدف اصلی نوشته حاضر این است که مشخص کند آیا نظام پیش‌همارای سرعنوان‌های موضوعی و نمونه‌های شناخته‌شده‌ی آن یعنی سرعنوان‌های موضوعی کتابخانه کنگره (در سطح جهان) و سرعنوان‌های موضوعی فارسی (در ایران) باید در عصر انفجار اطلاعات حذف شوند و جایگزین‌هایی مناسب پیدا کنند یا با اصلاحاتی مناسب می‌توانند و ضرورت دارد که به حیات خود ادامه دهند.*

روش: *با مرور نوشتارهای مرتبط به روش مفهومی، یک پرسش کلیدی یعنی آینده‌ی سرعنوان‌های موضوعی در هزاره سوم مورد بررسی قرارگرفته شده است و راهکارهای مناسب برای تداوم حیات آن ارائه می‌شود.*

یافته‌ها: *سرعنوان‌های موضوعی به عنوان یک نظام پیش‌همارا به دلیل دارا بودن مزایایی مانند حفظ بافت، پیشنهاددهندگی، مرورپذیری و در نهایت تأمین دقت، نسبت به نظام‌های پس‌همارا برتری‌هایی دارد که با بهره‌گیری از آن‌ها می‌تواند، نقش مؤثری در بازیابی اطلاعات حتی در قرن بیست و یکم ایفا کند و به حیات خود ادامه دهد. البته، برای تحقق این هدف برطرف کردن نقاط ضعف سرعنوان‌های موضوعی مانند پیچیدگی زیاد دستورالعمل‌های موضوع‌سازی، صرف وقت و هزینه‌ی زیاد برای موضوع‌دهی و عدم درک آسان زنجیره‌های موضوعی ساخته‌شده توسط کاربر نهایی باید مورد توجه قرار گیرد. خودکارسازی بیشتر موضوع‌دهی با استفاده از فناوری‌های هوشمندتر، ساده‌تر کردن قواعد موضوع‌دهی، استفاده از موتورهای کاوش جدید با قابلیت‌های نمایش نوین مانند هستی‌شناسی و مصورسازی اطلاعات از جمله راهبردهایی است که می‌تواند تداوم حیات سرعنوان‌های موضوعی را تضمین کند.*

کلیدواژه‌ها: *سرعنوان‌های موضوعی، پیش‌همارا، پس‌همارا، سرعنوان‌های موضوعی کتابخانه کنگره، نظام کلیدواژه‌ای، نظام واژگان کنترل شده.*

---

۱. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز- کارشناس مستند سازی موضوع سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران Mahdik55@gmail.com

۲. استاد گروه علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز kokabi80@yahoo.com

مقدمه

با ورود رایانه به عرصه‌ی اطلاع‌رسانی، نظام‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات دست‌خوش دگرگونی شد. از جمله فعالیت‌های مهمی که رایانه در بهینه‌سازی آن نقش تعیین‌کننده‌ای داشت، فهرست‌نویسی کتاب‌ها بود(Horri, 1994). با فراهم‌شدن امکان استفاده از این فناوری در بازیابی اطلاعات، مورتیمر توب[۱] برای اولین بار در سال ۱۹۵۱ این عقیده را مطرح کرد که ترکیب ماشینی اصطلاح‌ها می‌تواند به‌طور اثربخشی جایگزین ترکیب نسبتاً پیچیده‌ی سرعنوان‌های موضوعی شود. وی مفهوم نمایه‌سازی همارا یا پس‌همارا و معرف آن یعنی نظام تک‌واژه‌ای[۲] را مطرح کرد. از نظر توب و برخی دیگر از نظریه‌پردازان بازیابی اطلاعات، پس‌همارا، مناسب یک نظام ماشینی بود، به نحوی که می‌توانست خیلی سریع جایگزین روش استاندارد پیش‌همارای کتابخانه گردد، اما چنین نشد (Svenonius, 1993). پیش‌همارا و پس‌همارا و مقایسه‌ی نقاط قوت و ضعف این دو نظام با یکدیگر از مباحث مهمی است که پس از پیدایش جست‌وجوی کلیدواژه‌ای رایانه‌ای به عنوان یک نظام پس‌همارا در مقابل جست‌وجو با واژگان مهارشده به عنوان یک نظام پیش‌همارا مورد توجه قرار گرفت. مبحث واژگان مهارشده در مقابل کلیدواژه‌ها مسئله گسترده‌ای است که مطالب زیادی درباره‌ی آن نوشته یا گفته شده است. گرایش به سمت پس‌همارایی اصطلاح‌ها بر مبنای این فرض است که استفاده از این‌گونه نظام‌ها ساده‌تر است، در نتیجه بازیابی خوب یا بهتری را برای کاربران نهایی به همراه خواهد داشت (Chan, 2006).

در شرایط امروز که جست‌وجوی کلیدواژه‌ای به عنوان یک رویکرد غالب برای بازیابی اطلاعات در وب جا افتاده است، پرسش‌هایی درباره‌ی واژگان مهارشده که سابقه‌ای طولانی در بازیابی موضوعی در کتابخانه‌ها دارد مطرح شده است. آیا در محیط فعلی، با وجود اینکه انواع قابلیت‌های نوین در جست‌وجو و بازیابی ظهور یافته است، نیازی به واژگان مهارشده و معرف مهم آن سرعنوان‌های موضوعی وجود دارد؟ این مسئله‌ای است که نیاز به بررسی دارد (Chan, 2006). این مقاله قصد دارد با مرور نوشتارهای مربوط به این حوزه پاسخ‌هایی را که به این پرسش داده شده است مورد بررسی قرار دهد. هدف اصلی نوشته حاضر این است که مشخص کند آیا نظام پیش‌همارای سرعنوان‌های موضوعی و نمونه‌های شناخته‌شده‌ی آن یعنی سرعنوان‌های موضوعی کتابخانه کنگره (در سطح جهان) و سرعنوان‌های موضوعی فارسی (در ایران) باید در عصر انفجار اطلاعات از دور خارج شوند و جایگزین‌هایی مناسب پیدا کنند یا با اصلاحاتی مناسب می‌توانند و ضرورت دارد که به حیات خود ادامه دهند.

---

[1] Mortimer Toube
[2] Uniterm system

پیش‌همارا در مقابل پس‌همارا

همارایی به معنای ایجاد پیوند نحوی میان دو یا چند اصطلاح است که بر حسب مورد و ضرورت پدید می‌آید، هرگاه این همارایی در هنگام ذخیره‌سازی انجام شود پیش‌همارا و اگر در هنگام بازیابی انجام شود، پس‌همارا خوانده می‌شود(Horri, 1994). در نظام پیش‌همارا فهرست‌نویس یا نمایه‌ساز واژه‌ها را پیش از شروع جست‌وجو به صورت زنجیروار به یکدیگر ارتباط می‌دهد تا زنجیره‌های موضوعی شکل بگیرند. اما در نظام پس‌همارا استفاده‌کننده عمل همارایی را در هنگام جست‌وجو انجام می‌دهد که نتیجه‌ی آن زنجیره‌های موضوعی نیست بلکه درخواست‌های موضوعی است. نظام‌های پیش-همارا و پس‌همارا از سه جهت که چه کسی، چه زمانی و چگونه اصطلاح‌ها را همارایی می‌کند با یکدیگر متفاوت هستند. در یک نظام پیش‌همارا اصطلاحات بر اساس قواعد نحو و ترکیب که برای زنجیره‌های موضوعی تعریف شده است به یکدیگر متصل می‌شوند. اما در یک نظام پس‌همارا قابلیت ترکیب کم یا نظام، فاقد ترکیب است و کاربر در هنگام جست‌وجو از عملگرهای بولی یا همجواری برای ترکیب کردن اصطلاح‌ها استفاده می‌کند (Svenonius, 1993).

در سال ۱۹۵۲ بنگاه اطلاع‌رسانی فنی نیروهای مسلح آمریکا (ASTIA) قراردادی با مورتیمر توب و همکارانش منعقد کرد تا آنان نظام کلیدواژه‌ای آن‌ها را سر و سامان دهند و آن را با توجه به سایر زبان-های نمایه‌سازی مورد ارزیابی قرار دهند. آن‌ها این نظام را با نظام‌هایی مانند سرعنوان‌های موضوعی، نظام-های رده‌بندی و روش‌های مختلف نمایه‌سازی مقایسه کردند. در یکی از آزمایش‌ها سرعنوان‌های موضوعی کتابخانه کنگره به صورت کلیدواژه‌ای درآورده شد و اثربخشی آن با نظام کلیدواژه‌ای مورد ارزیابی قرار گرفت. این اولین اقدام برای مقایسه عملی نظام‌های پیش‌همارا و پس‌همارا بود(Svenonius, 1993). سپس، سیریل کلوردن[1] آزمایش‌های کرانفیلد[2] ۱ و ۲ را در زمینه‌ی ذخیره و بازیابی رایانه‌ای اطلاعات انجام داد. این آزمایش‌ها که در دانشگاه کرانفیلد[3] انگلستان انجام شدند در سال ۱۹۵۷ آغاز و به مدت ده سال ادامه داشت. هدف آن‌ها بررسی کارایی زبان‌های مختلف نمایه‌سازی بود. اهمیت این آزمایش‌ها در این بود که مقایسه انواع زبان‌های نمایه‌سازی در مقیاسی بزرگ انجام می‌شد. همچنین مفاهیمی مانند بازیافت و دقت به عنوان روش‌های سنجش بازیابی اطلاعات، پس از این آزمایش‌ها توسعه

---

1 Cyril Cleverdon
2 Cranfield experiments
3 Cranfield University

یافت. همچنین، کالوین مورز[۱] که واضع واژه‌ی توصیفگر[۲] شناخته می‌شود، نیز نظام کلیدواژه‌ای را در سال ۱۹۶۲ مورد ارزیابی قرار داد. نظام مبتنی بر توصیفگر بر خلاف نظام کلیدواژه‌ای نه بر پایه‌ی واژه‌ها بلکه بر پایه‌ی مفاهیم توسعه یافته بود. به همین دلیل نظام کلیدواژه‌ای در مهار واژگان مترادف ناتوان بود.

در دهه‌های ۶۰ و ۷۰ میلادی به دلیل انقلاب رایانه‌ای تغییر و تحول در بازیابی اطلاعات سرعت بیشتری یافت و زبان‌های پیش‌همارای ترکیبی[۳] (در مقابل زبان پیش‌همارای شمارشی[۴] مانند سرعنوان‌های موضوعی) توسعه پیدا کردند، از جمله زبان‌های پیش‌همارای ترکیبی می‌توان به نظام پرسی[۵] و حتی رده‌بندی‌هایی مانند رده‌بندی کولن اشاره کرد.

در این شیوه از ماشین برای ترکیب اصطلاح‌ها استفاده می‌شد. نمایه‌ساز فقط شناسگر نقش‌ها[۶] را وارد رایانه می‌کرد و سپس بر اساس الگوریتم‌های تعریف‌شده ترکیب اصطلاح‌ها با رایانه انجام می‌شد (Svenonius, 1993). همچنین، سنونیوس در سال ۱۹۹۳ در مقاله‌ی خود با عنوان "پیش‌همارایی آری یا نه؟"[۷] بر اساس یافته‌های به دست آمده از آزمایش‌های تجربی مورتیمر توب با استفاده از ۲۰ معیار قابلیت‌های نظام‌های پیش‌همارا و پس‌همارا و نقاط قوت و ضعف آن‌ها را با یکدیگر مقایسه کرد. او پس از انجام این مقایسه این‌گونه نتیجه‌گیری کرد: از آنجایی که این معیارها از ارزش یکسانی برخوردار نیستند، نمی‌توان تنها با اتکا به آن‌ها برتری یک زبان را تشخیص داد. از دیدگاه استفاده‌کننده جنبه‌هایی که دقت بازیابی را بالا می‌برد مانند اخص بودن، قابلیت پیشنهاددهندگی[۸] و قابلیت حفظ بافت در نظام پیش‌همارا اهمیت بیشتری دارد.

اما از نظر فهرست‌نویس یا نمایه‌ساز جنبه‌های صرفه‌جویی مالی نظام‌های پس‌همارا، مانند اندازه‌ی پایگاه اطلاعاتی، میزان رشد نسبتاً کند واژگان و عدم التزام برای ترکیب دستوری اصطلاح‌ها پیش از جست‌وجو اهمیت بیشتری دارد. زیرا هرچه اندازه پایگاه اطلاعاتی افزایش یابد، نیاز به اخص کردن موضوع‌ها و در نتیجه هزینه‌ها افزایش می‌یابد. او در جمع‌بندی نهایی خود به این نتیجه می‌رسد که مزیت‌های پیش‌همارا بیش‌تر، ولی دستیابی به این مزیت‌ها مستلزم صرف هزینه است. تصمیم‌گیری بر عهده‌ی

---

1 Calvin Mooers
2 Descriptor
3 Synthetic index language
4 Enumerative index language
5 PRECIS (Preserved Context Index System)
6 Roles indicator
7 Pre-coordination or not?
8 Suggestibility

سازمانی است که نمایه‌سازی یا موضوع‌سازی را انجام می‌دهد. البته در برخی موارد از جمله در محیط وب، بهره‌گیری از نظام پیش‌همارا هم به دلیل حجم عظیم اطلاعات و هم به دلیل نیاز به سرعت در روزآمد کردن اطلاعات و سازماندهی آن مشکل به نظر می‌رسد.

در سال ۲۰۰۶ مدیر کل فراهم‌آوری و دسترسی کتابشناختی (ABA)[1] کتابخانه‌ی کنگره درخواست کرد که مزایا و معایب پیش‌همارایی در مقابل پس‌همارایی سرعنوان‌های موضوعی بررسی شود. بخش خط‌مشی و استانداردهای(PSD)[2] کتابخانه کنگره در سال ۲۰۰۷ گزارش این بررسی را ارائه کرد. در این گزارش این‌گونه نتیجه‌گیری شده بود که مطلوب این است پیش‌همارایی موضوع‌ها ادامه پیدا کند، زیرا الف- ارائه‌کننده‌ی بافت[3] و ابهام‌زدا[4] بین اصطلاح‌ها است، همچنین قابلیت پیشنهاددهندگی برای انجام جست‌وجوهای دیگر را دارد و فراهم‌کننده‌ی دقت[5] در جست‌وجو و در نهایت امکان نمایش مروری[6] را فراهم می‌کند. ترکیب معنادار زنجیره‌های موضوعی نسبت به واژه‌های منفرد، مفاهیم را بهتر منتقل می‌کند و نظام‌های اطلاعاتی نیز می‌توانند در صورت لزوم این زنجیره‌های موضوعی را برای نمایش پس‌همارایی به چهریزه‌های منفرد تبدیل کنند.

اصطلاح‌های پس‌همارایی‌شده، واژه‌ها یا عبارات منفردی هستند که از لحاظ بازیافت، دقت، درک و رتبه‌بندی ربط محدودیت‌های جدی‌ای دارند. برای روشن‌تر شدن مباحث مربوط به پیش‌همارایی و پس‌همارایی بر شمردن مزایا و معایب این دو نظام ضرورت دارد. بررسی مسایل مربوط به پیش‌همارایی و پس‌همارایی را می‌توان از سه دیدگاه مورد بررسی قرار داد: الف) صحت نظری یا فلسفی، ب) مفیدبودن برای فهرست‌های برخط دسترسی همگانی (OPAC) و همچنین محیط وب و ج) هزینه‌ی اجرا (Chan, 2006). کتابخانه‌ی کنگره نیز با توجه به نوشتارهای مربوط به این حوزه، در گزارش سال ۲۰۰۷ خود مزایا و معایب نظام پیش‌همارا را به شرح ذیل بر می‌شمرد:

مزایای پیش‌همارا عبارتند از:

الف) انعطاف‌پذیری در استفاده: موضوع‌های پیش‌همارایی شده از لحاظ طراحی نظام انعطاف‌پذیرتر هستند. موضوع‌های پیش‌همارایی شده را می‌توان برای نظام‌های پس‌همارا نیز استفاده کرد.

---

1 Acquisitions and Bibliographic Access
2 Policy and Standards Division
3 Context
4 Disambiguation
5 Percision
6 Browsability

موضوع‌های پیش‌همارایی شده می‌توانند هم برای جست‌وجوی مروری و هم کلیدواژه‌ای استفاده شوند. اما نمایه‌های پس‌همارا برای جست‌وجوی مروری مفید نیستند و برخی از موضوع‌های ساخته شده به صورت پس‌همارایی نمی‌توانند به درستی نحو یا روابط بین اصطلاح‌های جست‌وجو شده را نشان دهند،

ب) پشتیبانی از جانب جامعه کتابخانه: کتابخانه‌ها پیش‌همارایی را مفید می‌دانند، زیرا کارایی آن را به طور عملی در محیط کتابخانه‌ها مشاهده کرده‌اند و مفید بودن کارکردهای آن برای استفاده کننده را شاهد بوده‌اند،

ج) کلیدواژه‌ها: نمایه‌سازی پیش‌همارا می‌تواند برای جست‌وجوی کلیدواژه‌ای نیز مفید باشد، زیرا پیش‌همارایی ویژگی مجاورت را فراهم می‌کند که می‌تواند کمک‌کننده باشد. اصطلاح‌هایی که در نمایه‌سازی پس‌همارا به طور جداگانه ارائه می‌شوند، اطلاعات کمی درباره روابط برای جست‌وجوهای مجاورت ارائه می‌کنند،

د) مشخص‌کردن آثار کلی: موضوع‌های پیش‌همارایی شده نمایش واضح‌تری از آثار کلی ارائه می‌کند. کسانی که در جست‌وجوی آثار کلی یا مقدماتی درباره‌ی یک موضوع هستند می‌توانند با استفاده از جست‌وجوی مروری در سرعنوان‌های بدون تقسیم فرعی آن‌ها را پیدا کنند. در یک نظام پس-همارا آثار کلی و تخصصی درباره یک موضوع معمولاً باهم نمایش داده می‌شوند بدون اینکه با تقسیم فرعی از هم متمایز شده باشند

ه) روابط: نمایه‌سازی پیش‌همارا شاخص‌های واضح‌تری از روابط موضوع‌ها ارائه می‌کند. برای مثال، وقتی روابط تجاری فرانسه با آلمان و ایتالیا مد نظر باشد، در نظام پیش‌همارای فعلی سرعنوان‌های موضوعی این روابط می‌تواند به وضوح نمایش داده شود، در صورتی که در یک نظام پس‌همارا این احتمال وجود دارد که روابط تجاری همه کشورها با فرانسه یا آلمان یا ایتالیا نمایش داده شود،

و) نمایش‌های سلسله‌مراتبی: پیش‌همارایی موضوع‌ها، نمایش سلسله‌مراتبی را برای بهبود مرور امکان‌پذیر می‌کند،

ز) نظمی استاندارد که معنای خاصی را می‌رساند: استفاده یکدست از نظمی استاندارد برای زنجیره‌های موضوعی، فی نفسه به کلمه‌های استفاده‌شده معنای خاصی می‌بخشد،

ح) ربط نتایج بازیابی شده جست‌وجو: سرعنوان‌های موضوعی پیش‌همارا می‌تواند برای بهبود رتبه‌بندی ربط نظام‌هایی مانند گوگل استفاده شود. دلیل اصلی این است که سرعنوان‌های موضوعی تولیدشده‌ی قضاوت انسان است که از نظر ماهیت درست مشابه قضاوت ربط است که توسط

جست‌وجوگر انجام می‌شود، درحالی‌که رتبه‌بندی ربطی که توسط گوگل و نظام‌های مشابه انجام می‌شود، چیزی بیشتر از تحلیل آماری احتمالی، نیست.

معایب پیش‌همارا عبارتند از:

الف) پیچیدگی زیاد: از یک طرف در یک نظام پیش‌همارا انسان‌ها باید زنجیره‌های موضوعی را بر مبنای قواعدی مشخص و از پیش تعیین‌شده بسازند. هیچ فایل مستند موضوعی‌ای که کامل و همه زنجیره‌های موضوعی ممکن را در خود داشته باشد و از آن بتوان برای موضوع سازی ماشینی استفاده کرد وجود ندارد. از طرف دیگر، تعلیم افراد برای به‌کارگیری صحیح قواعد پیچیده‌ی مربوط به سرعنوان‌های موضوعی مستلزم صرف یک دوره‌ی زمانی طولانی است. افزون بر این، انواع سرعنوان‌ها و تقسیم‌های فرعی نیز یکدست نیستند (Chan, 2006).

ب) عدم درک آسان توسط کاربر نهایی: نظام پیش‌همارا فرض می‌کند که کاربران در هنگام جست‌وجو می‌توانند ترکیب صحیح زنجیره‌های موضوعی را درک کنند و به کار گیرند. اما شواهد به دست آمده از الگوهای جست‌وجوی کاربران نشان می‌دهد که بیشتر کاربران دارای این مهارت‌ها نیستند. قواعد مربوط به ارجاعات که برای کمک به کاربران طراحی شده است تا آنان بتوانند منابع مورد نیاز خود را پیدا کنند، ممکن است در برخی شرایط این کارایی را نداشته باشند.

از آنجایی که ارجاعات فقط در زیر سرعنوان‌های اصلی آورده می‌شوند و در زیر سرعنوان‌های موضوعی دارای تقسیم فرعی ارجاعی برای اصطلاحات انتخاب‌نشده آورده نمی‌شود، کاربرانی که از این سرعنوان‌ها استفاده می‌کنند، اما از ترکیب دقیق زنجیره‌ها اطلاعی ندارند، ممکن است جست‌وجوی موفقیت‌آمیزی نداشته باشند.

ج) هزینه‌ی زیاد: فرایند نگهداری و اصلاح موضوع‌های پیش‌همارا شده پرهزینه است، حتی اگر این هزینه‌ها از طریق تلاش‌های جمعی کاهش پیدا کند (Chan, 2006).

د) انعطاف‌پذیری کم در ساختار: موضوع‌های پیش‌همارایی شده انعطاف‌پذیری کمی دارند، زیرا باید ترکیب زنجیره‌های موضوعی رعایت شود. همچنین در مواقعی که جست‌وجو به صورت مروری انجام نمی‌شود، از ارزش زنجیره‌های موضوعی همارایی شده کاسته می‌شود، زیرا کاربران جست‌وجو را با استفاده از کلیدواژه‌ها و نه زنجیره‌های موضوعی انجام می‌دهند.

اگر چه توجه به محاسن و معایب نظام‌های پیش‌همارا و پس‌همارا اهمیت دارد، اما مهم‌ترین نکته‌ای که باید به آن توجه کرد این است که چگونه می‌توان با هزینه‌ای کمتر از هزینه‌های جاری،

دسترسی موضوعی را به بهترین نحو مطلوب برای کاربران فراهم کرد. به بیان دیگر، در هنگام ارزیابی نقاط قوت و ضعف نظام‌های پیش‌همارا و پس‌همارا باید میزان هزینه و وقت صرف شده برای همارایی و همچنین کیفیت و اثربخشی بازیابی اطلاعات را مد نظر داشت. تسریع و تسهیل در بازیابی اطلاعات مرتبط همراه با کاستن از هزینه‌های مالی و انسانی و همچنین بهره‌گیری از مزیت‌های فناوری اطلاعات می‌تواند معیار کلی مناسبی برای ارزیابی دو نظام پیش‌همارا و پس‌همارا به شمار آید.

سرعنوان‌های موضوعی

سرعنوان‌های موضوعی از آغاز پیدایش، یعنی سال ۱۸۹۸ میلادی، تا به امروز همواره از جنبه‌های مختلفی مورد نقد و بررسی قرار گرفته است. نوشتارهای مربوط، سرعنوان‌های موضوعی را در دوره‌های زمانی مختلف با دیدگاه انتقادی مورد ارزیابی قرار داده است. کایرتلند و کوکران[1] (۱۹۸۲) نوشتارهای منتشرشده در سال‌های ۱۹۴۴ تا ۱۹۷۹ را با نگاه انتقادی مورد بررسی قراردادند. سپس شوبرت[2] (۱۹۹۲) نوشتارهای یک دهه بعد از آن یعنی سال‌های ۱۹۸۰ تا ۱۹۸۹ را بررسی کرد. در سال‌های اخیر نیز فیشر[3] (۲۰۰۵) نوشتارهای سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۱ را مورد نقد و بررسی قرار داده است. مرور کلی این نوشتارها نشان می‌دهد که مزایای سرعنوان‌های موضوعی مورد تمجید قرارگرفته و از معایبش انتقاد شده است. به بیان دیگر، تقریباً همه‌ی این نوشتارها با رویکرد اصلاح به سرعنوان‌های موضوعی پرداخته و به طور ضمنی ساختار کلی آن را مورد تأیید قرار داده‌اند.

اما در سال‌های اخیر، به ویژه سال‌های آغازین قرن بیست و یکم، رویکرد اصلاح سرعنوان‌های موضوعی جای خود را به رویکرد حذف و جایگزینی آن داده است. به عبارت دیگر، آینده‌ی سرعنوان-های موضوعی در محیط اطلاعاتی جدید زیر سؤال رفته است.

برای بررسی آینده‌ی سرعنوان‌های موضوعی پاسخگویی به چهار پرسش کلیدی زیر مهم است: الف) آیا می‌خواهیم از قانون همه یا هیچ پیروی کنیم یعنی فقط از تداوم حیات یا فقط توقف کار سرعنوان‌های موضوعی صحبت کنیم؟

ب) آیا باید موضوع‌سازی برای همه‌ی منابع اطلاعاتی (علمی و غیرعلمی) به یک میزان و به طور مساوی انجام شود؟ به عبارت دیگر، آیا سطح استفاده از سرعنوان‌های موضوعی باید به طور اجباری برای

---

1 Kirtland and Cochrane
2 Shubert
3 Fischer

همه‌ی منابع اطلاعاتی یکسان باشد؟ از نظر برخی از افراد همه‌ی منابع اطلاعاتی کتابخانه از ارزش یکسانی برخوردار نیستند، بنابراین برای توصیف و بازنمون موضوعی آن‌ها نباید زمان، تلاش و هزینه‌ی یکسانی صرف شود. از این نظر سطح‌بندی منابع اطلاعاتی ضرورت پیدا می‌کند. مثلاً از نظر برخی از افراد کتاب‌ها و منابع اطلاعاتی علمی و پژوهشی نیاز به پرداختن بیشتری دارد، تا بدین طریق قابلیت بازیابی آن‌ها بالا برود. برای نمونه جست‌وجوی مروری این منابع اطلاعاتی از طریق زنجیره‌های موضوعی کاملاً پیش-همارایی شده خیلی مفید و ضروری خواهد بود و ارزش صرف وقت، تلاش و هزینه را دارد.

ج) آیا این امکان وجود دارد که هزینه‌ی بالای ایجاد و نگهداری سرعنوان‌های موضوعی و تخصیص آن‌ها به پیشینه‌های کتابشناختی از طریق ساده‌سازی قواعد استفاده از آن‌ها کاهش پیدا کند؟

د) آیا فناوری می‌تواند تحلیل موضوعی را تسهیل و بهره‌مندی از مزایای هر دو رویکرد را برای ما امکان‌پذیر کند؟ (Chan, 2006).

مرور نوشتارهای مربوط به سرعنوان‌های موضوعی و شناسایی نقاط قوت و ضعف آن‌ها می‌تواند به ما کمک کند که راهبرد صحیحی را برای آینده در پیش بگیریم. کوکران (Chochrane, 1984; 1986) پس از بررسی سرعنوان‌های موضوعی کنگره پیشنهاد کرد که سرعنوان‌های موضوعی‌ای که دارای تقسیم-های فرعی زیادی هستند، و به عبارت دیگر زنجیره‌های موضوعی خیلی بلند محسوب می‌شوند، کوتاه‌تر شوند. همچنین وی توصیه کرد که از مجموعه قواعد ساده‌ای برای ساخت زنجیره‌های موضوعی بلند فعلی استفاده شود. به نظر او منطقی که پشت ساخت زنجیره‌های موضوعی قرار دارد در بین بیشتر کاربران فهرست‌ها و حتی برخی از فهرست‌نویسان گم شده است.

درابنستات و ویزین-گوئتز (Drabenstott and Vizine-Goetze, 1994) پس از بررسی سرعنوان-های موضوعی کنگره اظهار کردند که استاندارد کردن نظم سرعنوان‌های موضوعی موجب ساده شدن فهرست‌نویسی و صرفه‌جویی در هزینه‌ها خواهد شد. به نظر او با این کار، گروه‌های آموزشی کتابداری برای آموزش دانشجویان خود و همچنین فهرست‌نویسان برای موضوع‌دهی کتاب‌ها وقت کمتری صرف خواهند کرد. همچنین اگر این استانداردسازی انجام شود، اصلاح خودکار زنجیره‌های موضوعی موجود و تخصیص موضوع‌های جدید به سهولت انجام خواهد شد.

درابنستات، سیمکاکس و ویلیامز (Drabenstott, Simcox, and Williams, 1999) پس از بررسی سرعنوان‌های موضوعی کتابخانه کنگره اظهار کردند که کتابداران باید با دو رویکرد جدید به سرعنوان-های موضوعی نگاه کنند:

الف) استاندارد کردن نظم تقسیم‌های فرعی

ب) کوتاه کردن زنجیره‌های موضوعی بلند. به نظر آن‌ها اتخاذ تصمیم‌های صحیح درباره‌ی این دو رویکرد می‌تواند منافع زیادی برای فهرست‌نویسان، فرایند فهرست‌نویسی و کاربران فهرست‌ها به همراه داشته باشد.

آندرسون و هافمن (Anderson and Hofmann, 2006) بیان می‌دارند که یک واژگان پس‌همارا از اصطلاح‌های تک مفهومی ممکن است برای جست‌وجوی الکترونیکی مفید باشد، اما برای جست‌وجوی مروری یک فاجعه است، در صورتی که این مورد نقطه قوت همیشگی سرعنوان‌های موضوعی بوده است.

مرور اصطلاح‌های تک مفهومی درست مانند استفاده از نمایه پایانی کتاب بدون تقسیم‌های فرعی زیر موضوع‌ها است، به طوری که زیر بیشتر موضوع‌ها، تعداد صفحه‌های ارجاعی برای هر موضوع بسیار زیاد خواهد بود و در نتیجه مراجعه به همه آن صفحه‌ها اگر غیرممکن نباشد، حداقل سخت خواهد بود. پژوهش‌های متعددی نشان داده‌اند که مرور کردن می‌تواند ابزار بسیار مفیدی برای دسترسی به اطلاعات مفید در برخی موقعیت‌ها باشد، بنابراین، سرعنوان‌های موضوعی به دلیل دارا بودن این ویژگی که یکی از قوی‌ترین ویژگی‌ها برای بازیابی اثربخش اطلاعات است، هیچ‌وقت متوقف نخواهد شد.

کالهاون (Calhoun, 2006) پس از بررسی سرعنوان‌های موضوعی کتابخانه‌ی کنگره در گزارشی انتقادی ادعا کرد که:

الف) آموزش افراد برای اینکه بتوانند به درستی از قواعد پیچیده‌ی مربوط به زنجیره‌های موضوعی پیش‌همارا شده سرعنوان‌های موضوعی استفاده کنند، زمان زیادی می‌طلبد.

ب) امکان درک برخی از زنجیره‌های موضوعی خاص برای کاربر نهایی و حتی کتابداران مرجع یا خود فهرست‌نویسان میسر نیست.

ج) گنجاندن موضوع‌های جدید در سرعنوان‌های موضوعی کتابخانه‌ی کنگره به کندی انجام می‌شود. بر این اساس پیشنهاد می‌شود که اختصاص موضوع‌ها باید به صورت خودکار توسط نظام انجام شود.

جودری و تیلور (Joudrey and Taylor, 2006) در واکنش به گمانه‌هایی که راجع به حذف احتمالی سرعنوان‌های موضوعی مطرح شده بود در نامه‌ای که به باربارا تیلت[۱] (رئیس بخش فهرست‌نویسی کتابخانه کنگره) نوشتند، از تداوم حیات سرعنوان‌های موضوعی حمایت کردند. به نظر آن‌ها سرعنوان‌های موضوعی دارای سه کارکرد است که عبارت‌اند از:

---

[1] Barbara B. Tillet

الف) کارکرد یافتن یا جست‌وجو

ب) کارکرد گردهم‌آوری (از طریق فراهم کردن مرور)

ج) کارکرد گزینش یا ارزیابی (از طریق فراهم کردن بافت). از نظر آن‌ها بسیاری از مباحثی که راجع به جایگزینی سرعنوان‌های موضوعی مطرح شده است فقط کارکرد اول را در نظر گرفته‌اند، در صورتی که کارکردهای دوم و سوم نیز مهم هستند. آن‌ها در توضیح بیشتر این سه کارکرد این‌گونه بیان می‌کنند که:

الف) جست‌وجوی کلیدواژه‌ای اگر چه برای جست‌وجوگران عادی اطلاعات مناسب است، اما دانشمندان به دنبال چیزی بیشتر از آن هستند. جست‌وجوهای دقیق با استفاده از سرعنوان‌های موضوعی به طور سریع و اثربخشی امکان‌پذیر می‌شود، و کاربر می‌تواند به طور مستقیم به انبوهی از منابع مرتبط که به طور یکجا در کنار هم ارائه‌شده‌اند (اما ضرورتاً دارای شمارهٔ ردهٔ یکسانی نیستند) هدایت شود.

ب) قابلیت مرور این امکان را به کاربر می‌دهد که شناخت کامل‌تری از حوزه‌ی موضوعی به دست آورد، به عبارت دیگر یک نقشه‌ی مفهومی از حوزه‌ی موضوعی به او ارائه می‌دهد، و حتی برای شناسایی شکاف‌های دانشی مهم در آن حوزه نیز می‌تواند مفید باشد. همچنین زنجیره‌های موضوعی می‌توانند برای نمایش‌های جدید در فهرست‌ها مفید باشند. برای مثال فهرست‌های بر خط دسترسی همگانی اندکا[1] در دانشگاه ایالتی کارولینای شمالی[2] نمونه‌ای است که از نمایش‌های جدید استفاده کرده است. این امکان با استفاده از زنجیره‌های موضوعی میسر شده است. اندکا با استفاده از سرعنوان‌های موضوعی با استفاده از دو راهبرد ارائه خدمات می‌کند:

الف) فراهم کردن زنجیره‌های موضوعی کامل برای ارائه بافت و همچنین ب) فراهم کردن قابلیت دستکاری و ادغام عناصر موضوعی خاص زنجیره‌های موضوعی. بدین طریق در نتایج جست‌وجو می‌توان به گونه‌ای خلاقانه دخل و تصرف کرد و جست‌وجویی مفیدتر و اثربخش‌تر فراهم کرد. ج) زنجیره‌های موضوعی فراهم‌کننده‌ی بافت و معنا هستند و بدون آن‌ها احتمال کمی وجود دارد که پژوهشگر قضاوت با ربطی داشته باشد. مجموعه‌ی مفاهیم در یک زنجیره‌ی موضوعی به پژوهشگر کمک می‌کند که دریابد چگونه جنبه‌های مختلف موضوع‌ها در یک بسته‌ی اطلاعاتی باهم در تعامل هستند.

کتابخانه کنگره در گزارش سال ۲۰۰۷ خود پس از بررسی نوشتارهای مربوط به سرعنوان‌های موضوعی، مهم‌ترین اشکالات مطرح‌شده توسط منتقدان را به صورت زیر دسته‌بندی کرد:

---

[1] Endeca OPAC

[2] North Carolina State University (NCSU)

۱- سطح خاص کردن موضوع‌ها. بسیاری از موضوع‌ها در بین میلیون‌ها پیشینه‌ی فهرستنویسی فقط یک‌بار استفاده‌شده و کاربران ممکن است هرگز از یک موضوع خاص استفاده نکنند
۲- ساختار سرعنوان‌های موضوعی غیراصطلاحنامه‌ای است
۳- قالب سرعنوان‌ها و کارکرد تقسیم‌های فرعی موجب پیچیده و متناقض شدن آن شده است
٤- عدم روزآمدی سرعنوان‌های موضوعی و وجود سوگیری (یعنی انتخاب موضوع‌هایی خاص به عنوان موضوع انتخاب‌شده) در انتخاب آن‌ها
۵- استفاده از سرعنوان‌های موضوعی مشکل است. یک دوره‌ی آموزش عملی نیاز است تا در طی آن اصول و قواعد به درستی تعلیم داده شود.

کتابخانه‌ی کنگره در طول سال‌ها سعی کرده است با انجام اصلاح‌هایی به این انتقادها پاسخ دهد، از جمله اینکه با اضافه کردن موضوع‌های اعم، اخص و مرتبط، ساختار اصطلاح‌نامه‌ای را برای سرعنوان‌های موضوعی اجرا کرد، همچنین در واکنش به انتقادهای مطرح‌شده درباره‌ی تقسیم‌های فرعی، برخی از پیشنهادهای مطرح‌شده در کنفرانس ایرلای هاوس[1] را مورد توجه قرارداد. کنفرانس ایرلای هاوس با هدف بررسی نظرات و انتقادهای مطرح‌شده درباره سرعنوان‌های موضوعی در سال ۱۹۹۱ برگزار شد.

با این حال، اصلاحات پیشنهادشده در این کنفرانس عمدتاً به دلیل کامل نبودن منابع موجود یا عدم توافق درباره جهت‌دهی آن‌ها به طور کامل از سوی کتابخانه کنگره عملیاتی نشدند. سرعنوان‌های موضوعی به خدمات خود برای رسیدن به اهداف مفید خود در بازیابی موضوعی به ویژه در محیط‌های مهارشده مانند فهرست‌های بر خط دسترسی همگانی (OPAC)، پایگاه‌های اطلاعاتی و نظام‌های مدیریت دانش ادامه خواهد داد (Chan, 2006)؛ اما برای اینکه بتواند در محیط‌های گسترده‌تری مانند محیط وب نیز نقش مؤثری ایفا کند باید راهبردهای مناسبی را اتخاذ کند. این راهبردها باید بر اساس اصولی مانند صرفه‌جویی در وقت، هزینه و خودکارسازی هر چه بیشتر انتخاب شوند.

جایگزین‌های سرعنوان‌های موضوعی

۱. **واژگان موضوعی چهریزه‌ای (FAST)**[2]: در برخی از گزارش‌هایی که از توقف کار سرعنوان‌های موضوعی کتابخانه کنگره صحبت کرده‌اند، واژگان موضوعی چهریزه‌ای که توسط OCLC توسعه‌یافته به عنوان یک جایگزین معرفی شده است. کتابخانه‌ی کنگره نیز در توسعه‌ی

[1] Airlie House
[2] Faceted Application of Subject Terminology

این طرح مشارکت داشته و از طرح‌های پژوهشی مربوط به آن حمایت کرده است. اما باید گفت که این جایگزین نیز بر مبنای سرعنوان‌های موضوعی کتابخانه کنگره ساخته‌شده و برای ساختن اصطلاح‌های جدید نیازمند فرایند و نظام سرعنوان‌های موضوعی کتابخانه کنگره است؛ پس یک نظام کاملاً پس‌همارا نیست و در برخی موارد (به ویژه در مورد مفاهیم موضوعی) به پیش-همارایی برای ارائه بافت نیاز دارد. واژگان موضوعی چهریزه‌ای فرمول‌های غیراستانداردی را برای عنوان‌های قراردادی و نام‌های جغرافیایی معرفی کرده است که با قواعد فهرست‌نویسی بین‌المللی متضاد هستند و از مجموعه قواعد مخصوص خود پیروی می‌کنند.

۲. واژگان موضوعی چهریزه‌ای (FAST) یک واژگان چهریزه‌ای پس‌همارا است که از سرعنوان‌های موضوعی کتابخانه کنگره استفاده می‌کند، برای محیط برخط طراحی شده است و کاربران با کمترین آموزش و تجربه می‌توانند از آن استفاده کنند. این واژگان همچنین این امکان را برای کاربران فراهم می‌کند که بتوانند اصطلاح‌های موضوعی را به منابع اطلاعاتی وب اختصاص دهند و البته با یک نظام مهار مستند خودکار قابل اصلاح هستند (Dean, 2004; نقل در Khasseh, 2006).

چهریزه‌های واژگان موضوعی FAST شامل هشت چهریزه است که عبارت‌اند از: موضوعی، جغرافیایی، اشخاص، تنالگانی، شکلی، زمانی، عنوان قراردادی و جلساتی . همه‌ی این چهریزه‌ها بجز چهریزه‌ی زمانی که فرد در به کار بردن آن مختار است، کنترل شده هستند. بنابراین، همه چهریزه‌ها به استثنای چهریزه‌ی زمانی به طور کامل در بایگانی مستند وارد می‌شوند. تفاوت اساسی که میان بایگانی مستند سرعنوان موضوعی کتابخانه کنگره و بایگانی مستند FAST وجود دارد این است که در سر عنوان موضوعی کتابخانه کنگره اگرچه چهریزه‌های زیادی وارد بایگانی مستند شده‌اند، اما بسیاری از چهریزه‌های آن بر اساس قواعد، توسط فهرستنویسان ساخته می‌شوند، اما در FAST همه‌ی چهریزه‌ها (به جز چهریزه‌ی زمانی) وارد بایگانی مستند می‌شوند و فقط سرعنوان‌های وارد شده می‌توانند فراخوانی شوند(O`Neil, 2005; نقل در Khasseh, 2006). مثال‌های زیر که در جدول ۱ نشان داده شده‌اند نحوه‌ی کار واژگان موضوعی FAST و تفاوت آن با سرعنوان‌های موضوعی کنگره را نشان می‌دهد.

جدول ۱. مقایسه بایگانی مستند سرعنوان‌های موضوعی کتابخانه کنگره با بایگانی مستند واژگان موضوعی FAST

واژگان موضوعی FAST و شماره برچسب	سرعنوان‌های موضوعی کتابخانه کنگره
٦٥٠ American loyalists	American loyalists—England
٦٥١ England	
٦٥١ United States	United States--History--Revolution, 1775-1783--Biography
۶۵۵History	
٦٥٠ Revolution	
٦٤٨ ١٧٧٥ – ١٧٨٣	
۶۵۵Biography	
٦٥٠ Secret Services	Secret Services-- Great Britain
٦٥١Great Britain	

۳. **موتورهای جست‌وجوی جدید با قابلیت‌های نمایش نوین**[1]: پیش‌همارایی می‌تواند زنجیره‌های موضوعی مختلفی که در آن‌ها کلیدواژه‌ها جای گرفته است را برای کاربران نمایش دهد. نظام‌هایی مانند "**اندکا**" می‌توانند اصطلاح‌ها را بکاوند و به کاربران، جهانی که در جست‌وجوی آن هستند را از طریق مقوله‌های موضوعی معنادار (چهریزه‌ها) نمایش دهند و مسیرهایی را برای یافتن آنچه در پی آن هستند نشان دهند. این‌گونه موتورهای جست‌وجو و قابلیت‌های نمایش جدید می‌توانند به بهترین وجه از قابلیت‌های زنجیره‌های پیش‌همارایی شده سرعنوان‌های موضوعی همراه با سایر موضوعات غنی که در پیشینه‌های کتابشناختی، پیشینه‌های مستند، پیشینه‌های رده‌بندی و متن کامل مدارک (اگر قابل‌دسترس باشد) وجود دارند، استفاده کنند. این ابزارها می‌توانند با بهره‌گیری از اصطلاح‌های تولیدشده از طریق برچسب‌زنی اجتماعی[2] (یا فولکسونومی‌ها[3]) که توسط کاربران نهایی ارائه‌شده‌اند کامل‌تر شوند. در حال حاضر در مارک ۲۱ در فیلد ۶۵۳ به فهرست‌نویس این امکان داده شده است که این‌گونه داده‌ها را اضافه کند، اما با استفاده از فنون پیشرفته‌تری که در "فهرست‌های برخط دسترسی همگانی فرانت‌اند"[4] جدید در نظر گرفته شده است، کاربر نهایی نیز خواهد توانست این‌گونه داده‌ها را وارد کند. افزون بر این، ساختار نمایشی محدود در ابزارهای معنایی سنتی، مانند سرعنوان‌های موضوعی و اصطلاح‌نامه‌ها، موجب شده است که در نشان دادن روابط میان مفهوم‌ها محدودیت داشته باشند. به همین دلیل در موتورهای جست‌وجوی نوین، می‌توان از

[1] New search engines and display capabilities
[2] Social tagging
[3] Folksonomies
[4] Front end OPACs

هستی‌شناسی[1] که یک ابزار معنایی با قابلیت‌های نوین است استفاده کرد. در هستی‌شناسی، روابط میان مفهوم‌ها، بسیار غنی‌تر و دقیق‌تر از آنچه در اصطلاحنامه‌ها وجود دارد بیان می‌شود (Sanatjoo and Fathian, 2011). بنابراین، استفاده از هستی‌شناسی در موتورهای جست‌وجوی نوین می‌تواند علاوه بر رفع محدودیت‌های ابزارهای معنایی سنتی، قابلیت‌های جدیدی را برای برقراری روابط میان مفاهیم و نمایش آن‌ها به کاربر و در نهایت بازیابی اثربخش اطلاعات به همراه داشته باشد.

۴. **همارایی نسبی**[2]: بودوف و کمبیل (Bodoff and Kambil, 1997) همارایی نسبی را به عنوان یک جایگزین مناسب برای سرعنوان‌های موضوعی مطرح کردند. آن‌ها این پیشنهاد را پس از انجام یک طرح پژوهشی با پشتیبانی مالی بنیاد ملی علوم امریکا مطرح کردند. با وجود این که این روش به مانند دو روش بالا در عمل مورد اقبال قرارگرفته نشده است اما به نظر آن‌ها با پیدایش پس‌همارایی رایانه‌ای بسیاری از مسائل پیش‌همارای موضوعی حل شده است. از دیدگاه آن‌ها پس‌همارا برخی از مزایای پیش‌همارا را از بین برده است، از جمله مهم‌ترین آن‌ها حفظ بافت است که عدم رعایت آن موجب پایین آمدن دقت و بازیابی انبوه اطلاعات بی‌ربط می‌شود. آن‌ها همارایی نسبی را به عنوان یک رویکرد جایگزین پیشنهاد می‌کنند که می‌تواند هم مزایای جست‌وجوی رایانه‌ای و هم مزایای پیش‌همارایی برای محدود کردن بازیابی اطلاعات غیر مرتبط و تأمین دقت را داشته باشد. به نظر آن‌ها این روش همه‌ی مسائل بالا بجز مسئله‌ی واژه‌های چند معنایی را می‌تواند رفع کند. همارایی نسبی روش جدیدی است که با تأمین بافت موجب برطرف شدن تطابق‌های نسبی نامناسب (یعنی ترکیب‌های نامناسب و غیر مرتبط کلیدواژه‌ها باهم) در جست‌وجوهای کلیدواژه‌ای می‌شود. همارایی نسبی با پیش‌همارا متفاوت است، زیرا به جای ترتیب اصطلاح‌ها[3] از وابستگی اصطلاح‌ها[4] استفاده می‌کند و با پس‌همارا نیز متفاوت است، زیرا از وابستگی برای تأمین بهتر تطابق‌های بافتی بین پرسش جست‌وجو و مدارک استفاده می‌کند. در این روش مطابقت یک اصطلاح خاص پرسش جست‌وجو با مدرک در بافت صحیح (یعنی حضور اصطلاح یا اصطلاح‌های دیگر) انجام می‌شود، که در

---

[1] Ontology
[2] Partial coordination
[3] Term orderings
[4] Term dependencies

صورت عدم وجود آن بافت یا اصلاً مطابقت انجام نمی‌شود یا احتمال کمی دارد. هدف این شیوه ترکیب مزایای پیش‌همارا، یعنی دقت زیادتر، با مزایای اصلی پس‌همارا یعنی عدم نیاز کاربر به یادگرفتن قواعد خاص جست‌وجو است و این مهم از طریق تطابق‌های نسبی تحقق می‌یابد. این شیوه بر مزایای مرتب کردن هوشمند متمرکز است، به طوری که کاربر بدون هیچ تلاش اضافی، کلیدواژه‌های خود را همانند قبل وارد، اما همارایی هوشمند کلیدواژه‌های مدارک از تطابق‌های نسبی نامناسب جلوگیری می‌کند. در این روش پس از اینکه اصطلاح‌های معنادار مربوط به هر مدرک مشخص شد، وابستگی معنادار آن‌ها باهم نیز بررسی می‌شود تا بدین طریق بافت تأمین شده باشد. مثال زیر نحوه کار همارایی نسبی را نشان می‌دهد. اگر مقاله‌ای خاص، کلیدواژه‌های زیر را داشته باشد:

Government takeover oil spill cleanup

همارایی نسبی آن‌ها، به صورتی که در جدول شماره ۲ نشان داده شده است، انجام خواهد شد.

جدول شماره ۲- شیوه همارایی نسبی کلیدواژه‌ها و تعیین وابستگی‌ها (برگرفته از: Bodoff and Kambil, 1997)

کلیدواژه‌ها	وابستگی‌ها
Oil	Spill
spill	Oil
government	oil, spill, cleanup
takeover	Cleanup
cleanup	oil, spill

اطلاعات بازیابی‌شده با استفاده از شیوه همارایی نسبی با اطلاعات بازیابی‌شده به شیوه پس‌همارا متفاوت خواهد بود. جدول شماره ۳ این تفاوت‌ها را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۳- تفاوت اطلاعات بازیابی شده در همارایی نسبی و پس‌همارا(برگرفته از: Bodoff and Kambil, 1997)

همارایی نسبی	پس‌همارا	کلیدواژه‌های جست‌وجو شده
۰	۱	government
۰	۱	takeover

cleanup	۱	۰
oil	۱	۰
spill	۱	۰
oil spill	۲	۲
government takeover	۲	۰
government cleanup	۲	۰
takeover cleanup	۲	۱
government oil spill	۳	۲
takeover oil spill	۳	۲
cleanup oil spill	۳	۳
government takeover cleanup	۳	۱
government cleanup oil spill	۴	۴
government takeover cleanup oil spill	۵	۵

پیشنهادهایی برای آینده

مرور نوشتارها نشان می‌دهد که سرعنوان‌های موضوعی برای اینکه بتواند در آینده در محیط مجازی حرفی برای گفتن داشته باشد باید نقاط قوت خود را تقویت کند و نقاط ضعف خود را کاهش دهد و در صورت امکان حذف کند. سرعنوان‌های موضوعی از یک طرف باید با تکیه بر مزیت‌های خود مانند حفظ بافت و قابلیت‌های پیشنهاددهندگی، مرورپذیری و دقت که ویژگی‌های ذاتی نظام‌های پیش-همارا هستند، قابلیت‌ها و مفید بودن خود را به کاربران عصر انفجار اطلاعات نشان دهد و از طرف دیگر تلاش کند که از طریق سازوکارهایی مانند خودکارسازی فرایندها، ساده‌سازی قواعد موضوع‌دهی و استفاده از فناوری‌های هوشمندتر، زمان و هزینه‌ی لازم برای سازماندهی موضوعی اطلاعات را تقلیل دهد.

به نظر می‌رسد سرعنوان‌های موضوعی به عنوان یک نظام پیش‌همارا در مقایسه با نظام‌های پس‌همارای رقیب، به دلیل دارا بودن نقاط قوتی مانند حفظ بافت، پیشنهاددهندگی، مرورپذیری و دقت، ضرورت دارد به حیات خود ادامه دهد. زیرا این نقاط قوت به ترتیب می‌توانند ترکیب مناسب و معنادار موضوع‌ها، پیشنهاد موضوع‌های مرتبط، امکان مرور سریع موضوع‌های یک حوزه و بازیابی دقیق و مرتبط اطلاعات را برای کاربران در کمترین زمان ممکن فراهم کنند. اما برای تداوم حیات سرعنوان‌های موضوعی و بهره

بردن از مزایای آن، شرایط و ملزوماتی مورد نیاز است که صاحبنظران مختلف به آن‌ها پرداخته‌اند (Chan, 2006). برای تداوم حیات سرعنوان‌های موضوعی و تضمین آینده‌ی آن در محیط‌های شبکه‌ای جدید، انجام اصلاح‌ها و اقدام‌های زیر ضروری می‌داند:

الف) بهبود تطبیق‌پذیری ساختار ترکیبی سرعنوان‌های موضوعی با سایر واژگان مهارشده،

ب) فراهم کردن امکان به‌کارگیری سرعنوان‌های موضوعی در محیط‌های جست‌وجوی غیر کتابخانه‌ای،

ج) به حداقل رساندن ساخت دستی زنجیره‌های موضوعی از طریق ساده کردن قواعد موضوع‌دهی،

د) توسعه و بهبود ابزارهای نمایه‌سازی و فهرست‌نویسی خودکار با استفاده از سرعنوان‌های موضوعی،

ه) توسعه و بهبود ابزارهای مهار مستند خودکار یا رایانه‌ای،

و) توسعه‌ی سازوکارهای جدید جست‌وجو برای نهایت استفاده از سرعنوان‌های موضوعی، به ویژه برقراری روابط منطقی غنی بین سرعنوان‌ها.

کتابخانه‌ی کنگره با توجه به قابلیت‌های فناوری‌های نوین رایانه‌ای و همچنین در نظر گرفتن مزیت‌های ذاتی سرعنوان‌های موضوعی، بر اساس نظرات متخصصان داخلی خود و سایر متخصصان در گزارش سال ۲۰۰۷ خود پیشنهادهای زیر را برای آینده‌ی سرعنوان‌های موضوعی مطرح کرد:

۱- تداوم حیات زنجیره‌های موضوعی پیش‌همارا

به منظور بهره‌گیری از مزایای ناشی از بافتی که توسط پیش‌همارایی فراهم می‌شود و همچنین برای افزایش توان بالقوه‌ی آن برای فراهم کردن دسترسی پس‌همارا، تخصیص زنجیره‌های موضوعی پیش‌همارا تداوم پیدا کند. با این حال، توصیه می‌کنیم که از فناوری خودکار سازی و تدوین قواعد ساده‌تر برای موضوع-دهی نیز بهره برده شود. برای تحقق این هدف، کارهایی مانند تهیه دستنامه‌ی فهرست‌نویسی موضوعی برای افزایش یکدستی و سهولت استفاده، برگزاری جلسات هفتگی برای بررسی موضوع‌های جدید و اصلاح‌شده و شماره‌های رده‌بندی آن‌ها، نظارت ویراستاران بر سرعنوان‌های موضوعی برای حفظ یکدستی، تشویق کاربران برای ارائه پیشنهاد جهت روزآمد کردن و اصلاح موضوع‌های موجود و افزودن موضوع‌های ارجاعی از طریق فرم پیشنهاد قابل‌دسترس در وب‌سایت کتابخانه، اصلاح پیشینه‌های مستند و کتابشناختی با توجه به پیشنهادهای تصویب‌شده، و توسعه نسل جدید پیشینه‌های مستند خودکار برای تسهیل کار فهرست‌نویسان باید مورد توجه قرار گیرد.

۲- موتور جست‌وجوی فرانت اند[1] برای نظام یکپارچه‌ی کتابخانه:

بررسی و اجرای موتور جست‌وجوی فرانت اند از یک طرف قابلیت‌های جست‌وجوی پیشرفته یا جست‌وجوی خوشه‌ای را برای کاویدن اصطلاح‌های موجود برای هدایت کاربران به سمت واژگان مهارشده‌ی موضوعی و رده‌بندی کتابخانه کنگره عرضه می‌کند؛ و از طرف دیگر به کاربران این امکان را می‌دهد که اصطلاح‌ها یا فوکسونومی‌های خود را به پیشینه‌ی کتابشناختی اضافه کنند تا دسترسی مهار نشده به اطلاعات نیز فراهم شود. کتابداران مرجع باید تشویق شوند که برای تحقق این هدف تلاش کنند.

کتابخانه کنگره برای تحقق این هدف آزمایش‌هایی را در مورد موتورهای جست‌وجوی فرانت اند انجام داده است؛ همچنین از پژوهش‌های دانشگاهی در زمینه‌ی روش‌های مصورسازی برای دسترسی موضوعی پشتیبانی مالی می‌کند. افزون بر این، این کتابخانه بررسی‌های لازم بر روی قابلیت‌های برچسب‌زنی اجتماعی به عنوان یک قابلیت مکمل برای واژگان مهارشده را انجام داده است.

در همین راستا، کتابخانه‌ی کنگره در گزارش سال ۲۰۱۰ خود اعلام کرد که برای تحقق پیشنهادهای بالا فعالیت‌های زیر را انجام داده است:

الف) مقایسه‌ی موتورهای جست‌وجوی فرانت اند از طریق انجام "درخواست برای اطلاعات" (RFI)[2]،

ب) تداوم پشتیبانی مالی از پژوهش‌های دانشگاهی مربوط به روش‌های مصورسازی دسترسی موضوعی[3]،

ج) تداوم بررسی‌های مربوط به قابلیت‌های برچسب‌زنی اجتماعی. پایگاه اطلاعاتی کتابشناختی کتابخانه‌ی کنگره به دلیل دارا بودن نظام امنیتی دیواره‌ی آتش، برای عملی کردن برچسب‌زنی اجتماعی مستقیم توسط کاربران در فهرست با مانع جدی روبرو است. کتابخانه کنگره برای رفع این مانع، گزینه‌های دیگری مانند برچسب‌زنی اجتماعی بیرون از دیواره‌ی آتش پایگاه اطلاعاتی کتابشناختی را مورد بررسی قرار داده است، تحقق این هدف ممکن است از طریق افزودن سازوکاری جدید در رابط کاربر پایگاه اطلاعاتی و اصلاح فرم‌های نظارت و پیشنهاد یا افزودن یک فرم جداگانه برای ورود برچسب‌زنی اجتماعی توسط کاربران فراهم شود؛

د) پیشنهاددهی موضوع توسط کتابداران مرجع و تشویق آن‌ها برای این کار.

---

1 Search engine front end
2 Request For Information
3 Visualization methods for subject access

۳- ساده کردن کار فهرست‌نویس

ساده کردن کار فهرست‌نویس برای موضوع‌دهی با استفاده از روش‌های زیر می‌تواند میسر شود:

الف– موضوع‌دهی خودکارتر سرعنوان‌های موضوعی: افزایش استفاده از نرم‌افزار کلاس وب[1] برای پیشنهاد سرعنوان‌های موضوعیِ قبلاً استفاده‌شده و شماره‌های رده‌بندی برای یک موضوع کتاب و حتی سایر منابع اطلاعاتی. ترویج استفاده از این نرم‌افزار در داخل و خارج از کتابخانه‌ی کنگره و استفاده از قابلیت‌های آن، به ویژه با آموزش مهارت‌های لازم به فهرست‌نویسان. همچنین تخصیص شماره رده‌بندی به موضوع‌های دارای تقسیم فرعی و افزایش قابلیت‌های آن برای همه متون رقمی. انجام بررسی‌ها برای تولید نرم‌افزار تولید ابرداده، استفاده از سرعنوان‌های موضوعی برای دادن شماره رده و بالعکس، و توسعه طرح‌های پژوهشی برای اضافه کردن شماره‌های رده‌بندی به سرعنوان‌های موضوعی که اولین گام برای رفتن به سمت موضوع‌دهی ماشینی است. لازم به ذکر است که نرم‌افزار کلاس وب با این ویژگی ساخته شده است که تطبیق سرعنوان‌های موضوعی و رده‌بندی کتابخانه کنگره را به خوبی انجام می‌دهد. اما از آنجایی که همه‌ی پیشینه‌های مستند موضوع دارای شماره‌ی رده‌بندی نیستند، انجام این تطبیق به طور کامل امکان‌پذیر نیست، به همین دلیل افزودن شماره‌ی رده‌بندی به همه پیشینه‌های مستند موضوع، اگر چه کاری وقت‌گیر و مستلزم کار دستی زیاد و مهارت کافی است، اما برای صرفه‌جویی در وقت فهرست‌نویسان آینده ضرورت دارد.

ب– اصلاح و معتبرسازی خودکارتر زنجیره‌های موضوعی. برای ترکیب موضوع‌ها با تقسیم‌های فرعی عام، می‌توان «پیشینه‌های معتبرسازی شده»[2] که به طور ماشینی ساخته می‌شوند را ایجاد کرد. ایجاد این پیشینه‌ها علاوه بر کمک به فهرست‌نویسان برای موضوع‌دهی، موجب بهبود صحت و تأیید الگوهای معتبر تقسیم فرعی می‌شود و در نهایت موجب ساده‌تر شدن موضوع‌دهی در آینده خواهد شد. کتابخانه کنگره از سال ۲۰۰۷ کار بر روی این پیشینه‌ها را شروع کرده است و هر هفته ۵۰۰۰۰ پیشینه‌ی معتبر ایجاد می‌کند. فیلد ۶۷۷ مارک ۲۱ برای این پیشینه‌ها در نظر گرفته شده است.

ج– ساخت ساختارهای رمزگذاری‌شده‌تر در سرعنوان‌های موضوعی برای تقویت قابلیت نظام‌ها برای پیشنهاد موضوع‌ها. رمزگذاری پیشینه‌های مستند موضوع امکان تطبیق موضوع‌ها با سیاهه‌ی تقسیم‌های فرعی عام مناسب را فراهم می‌کند و تسهیل موضوع‌دهی خودکار را موجب می‌شود. برای مثال رمزگذاری

---

[1] Class Web

[2] Validation records

موضوع پنبه به عنوان یک گیاه یا محصول موجب می‌شود که نظام‌های خودکار بتوانند سیاهه‌ای از تقسیم‌های فرعی قابل استفاده با گیاهان و محصول‌ها را برای استفاده به فهرست‌نویس پیشنهاد کنند.

۵- حذف تقسیم فرعی زبان برای همه‌ی موضوع‌ها بجز واژه‌نامه‌ها، زیرا زبان منبع در پیشینه‌ی کتابشناختی به صورت رمزگذاری شده مشخص می‌شود و دیگر نیازی نیست که به عنوان یک تقسیم فرعی موضوعی نیز به موضوع اصلی افزوده شود.. البته انجام آزمایش‌های مربوط به تأثیر این پیشنهاد و همچنین نظرخواهی از کاربران ضرورت دارد.

۵- بررسی ارائه‌ی برخی تقسیم‌های فرعی عام در فیلدی جداگانه به عنوان یک سرعنوان موضوعی شکلی به جای اینکه با یک سرعنوان موضوعی اصلی بیایند. برای مثال: اگر عنوان کتابی نقشه‌ی گردشگری اصفهان باشد، می‌توان به آن دو موضوع مجزای زیر را اختصاص داد: اصفهان به عنوان محل جغرافیایی به منزله‌ی موضوع و نقشه‌ی گردشگری به منزله‌ی یک موضوع شکلی عام در فیلدی جداگانه. تأثیر منفی این پیشنهاد از دست دادن این مزیت است که دیگر در یک نمایش مروری نمی‌توان تقسیم بندی شکلی زیر موضوع را مشاهده کرد.

نتیجه‌گیری

مرور نوشتارها و بررسی نظرات دانشمندان حوزه‌ی نظام‌های پیش‌همارا و پس‌همارا نشان می‌دهد که سرعنوان‌های موضوعی به عنوان یک نظام پیش‌همارا به دلیل دارا بودن مزایایی مانند حفظ بافت، پیشنهاددهندگی، مرورپذیری و در نهایت تأمین دقت نسبت به نظام‌های پس‌همارا برتری‌هایی دارد که با بهره‌گیری از آن‌ها می‌تواند در عصر انفجار اطلاعات که در آن سازمان‌دهی درست اطلاعات ضرورت بیشتری یافته است، نقش مؤثری ایفا کند و به حیات خود ادامه دهد. البته، برای تحقق این هدف برطرف کردن نقاط ضعف سرعنوان‌های موضوعی مانند پیچیدگی زیاد دستورالعمل‌های موضوع‌سازی، صرف وقت و هزینه‌ی زیاد برای موضوع‌دهی و عدم درک آسان زنجیره‌های موضوعی ساخته شده توسط کاربر نهایی باید مورد توجه قرار گیرد. خودکارسازی بیشتر موضوع‌دهی با استفاده از فناوری‌های هوشمندتر، ساده‌تر کردن قواعد موضوع‌دهی، استفاده از موتورهای جست‌وجوی جدید با قابلیت‌های نمایش نوین مانند هستی‌شناسی و مصورسازی اطلاعات از جمله راهبردهایی است که می‌تواند تداوم حیات سرعنوان‌های موضوعی را تضمین کند. بر همین اساس، سرعنوان‌های موضوعی فارسی نیز به عنوان یک نظام پیش‌همارا، برای تضمین آینده‌ی خود باید راهکارهای مطرح‌شده در این مقاله را مورد توجه قرار دهد و

سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران به عنوان متولی سرعنوان‌های موضوعی فارسی، باید پس از سیاست‌گذاری‌های مناسب، گام‌های عملیاتی لازم را در این جهت بردارد.

کتابنامه

سنونیوس، الین (۱۳۷۲). پیش همارایی آری یا نه؟. ترجمه علی مزینانی. *فصلنامه کتاب*، ۱۶ (۴)، ص.۵۳ .

حری، عباس (۱۳۷۳). مسائل و مشکلات ذخیره پیش همارا و بازیابی پس‌همارا در نظام کامپیوتری. *فصلنامه کتاب*. ۱۹ و ۲۰ (۳و۴). ص. ۸

خاصه، علی اکبر (۱۳۸۵). سرعنوان های موضوعی–چهریزه ای :FAST: گامی بلند در راستای تحقق اهداف طرح های ابر داده ای. *فصلنامه کتابداری و اطلاع رسانی*،۹ (۱)، ص. ۱۴۲–۱۲۵ .

صنعت جو، اعظم، و فتحیان، اکرم(۱۳۹۰). مقایسه کارآمدی اصطلاحنامه و هستی شناسی در بازنمون دانش (طراحی و ساخت نمونه هستی شناسی اصفا) .*پژوهشنامه کتابداری و اطلاع رسانی*،۱ (۱) ،۲۴۰–۲۱۹.

Anderson, J. D. ; Hofmann, M. A. (2006). A fully faceted syntax for *Library of Congress Subject Headings, Cataloging & Classification Quarterly*, 43(1): 7-38.

Bodoff, D. and Kambil, A. (1997). Pre-Coordination + Post-Coordination=Partial Coordination. *Information Systems Working Papers Series*. http://ssrn.com/abstract=1284809 (2012/05/23)

Calhoun, K. (2006). The Changing Nature of the Catalog and Its Integration with Other Discovery Tools. *Final Report. Prepared for the Library of Congress: A Critical Review*. http://guild2910.org/AFSCMECalhounReviewREV.pdf (2012/07/25)

Chan, L.. (2006). Thoughts on LCSH. http://www.loc.gov/catdir/cpso/pre_vs_post.pdf (2012/05/12)

Cochrane, P. A. (1984). Modern Subject Access in the Computer Age. *American Libraries* 15, 250-52.

Cochrane, P. A. (1986). *Improving LCSH for Use in Online Catalogs*. Littleton, Colo.: Libraries Unlimited.

Dean, R. J. (2004) FAST: Development of Simplified Headings for Metadata. *Cataloging & Classification Quarterly*, 39(1/2): 331-352.

Drabenstott, K. M. ; Vizine-Goetz, D. (1994). *Using Subject Headings for Online Retrieval: Theory, Practice, and Potential*. San Diego, Calif.: Academic Pr. pp. 113-20.

Drabenstott, K. M., Simcox, Schelle, and Williams, Marie (1999). Do Librarians Understand the Subject Headings in Library Catalogs? *Reference & User Services Quarterly*. 38(4): 369-87.

Fischer, K. S. (2005). Critical views of LCSH, 1990-2001: the third bibliographic essay, *Cataloging & Classification Quarterly*, 41(1): 63-109.

Horri, Abbas (1994). Some issues and problems on pre-coordinate storage and post-coordinate retrieval in computerized systems. *Faslname-Ye Ketab*, 19,20(3,4):8.

Joudrey, D. N. ; Taylor, A. G. (2006). RE: LCSH Strings – some thoughts. Email to Barbara B. Tillett.

Khasseh, Ali Akbar (2006). FAST Faceted subject headings: a main step towards achieving the goals of metadata schemes. *Library and Information Science*, 9(1):125-142.

Kirtland, M. ; Cochrane, P. A. (1982). Critical views of LCSH-Library of Congress Subject Headings: a bibliographic and bibliometric essay, *Cataloging & Classification Quarterly*, 1(2/3): 71-94.

Library of Congress Subject Headings Pre- vs. Post-Coordination and Related Issues. *Prepared by the Cataloging Policy and Support Office March 15, 2007*. (2012/05/12) http://www.loc.gov/catdir/cpso/pre_vs_post.pdf

O`Neil, E. T. (2005). FAST [power point presentation].In Cataloging Seminar, Sidney. (2012/07/11) http://nal.gov.au/lis/stndrds/grps/acoc/fast.pdf

Ritchie, K. and Alicea, R. (2006). LC Staff Survey on Subject Cataloging Report. http://www.loc.gov/catdir/cpso/pre_vs_post.pdf(2012/06/16)

Sanatjoo, Aazam ; Fathian, Akram (2011). The comparison of thesaurus and ontology efficiency in knowledge representation. *Library and Information Science Research*, 1(1):219-240.

Shubert, S. Blake (1992). Critical views of LCSH-ten years later: a bibliographic essay, *Cataloging & Classification Quarterly*, 15(2): 37.

Svenonius, Elaine (1993). Pre-coordination or not? Translated by Ali Mazinani. *Faslname-Ye Ketab*, 16(4):53.

The Policy and Standards Division's Progress on the Recommendations made in "Library of Congress Subject Headings Pre- vs. Post-Coordination and Related Issues" *Prepared by the Policy and Standards Division submitted January 13, 2010, revised Feb. 18, 2010*. (2012/07/23) http://www.loc.gov/catdir/cpso/pre_vs_postupdate.pdf